



# **Hardware-Referenzhandbuch**

## HP Compaq Business PC

### dc5100 Microtower Modell

Dokument-Teilenummer: 376292-042

**März 2005**

In diesem Handbuch finden Sie grundlegende Informationen für die Aufrüstung dieses Computermodells.

© Copyright 2004 Hewlett-Packard Development Company, L.P.

Microsoft, MS-DOS und Windows und Windows NT sind Marken der Microsoft Corporation in den USA und/oder anderen Ländern.

Hewlett-Packard („HP“) haftet – ausgenommen für die Verletzung des Lebens, des Körpers, der Gesundheit oder nach dem Produkthaftungsgesetz – nicht für Schäden, die fahrlässig von HP, einem gesetzlichen Vertreter oder einem Erfüllungsgehilfen verursacht wurden. Die Haftung für grobe Fahrlässigkeit und Vorsatz bleibt hiervon unberührt. Inhaltliche Änderungen dieses Dokuments behalten wir uns ohne Ankündigung vor. Die Informationen in dieser Veröffentlichung werden ohne Gewähr für ihre Richtigkeit zur Verfügung gestellt. Insbesondere enthalten diese Informationen keinerlei zugesicherte Eigenschaften. Alle sich aus der Verwendung dieser Informationen ergebenden Risiken trägt der Benutzer. Die Garantien für HP Produkte werden ausschließlich in der entsprechenden, zum Produkt gehörigen Garantieerklärung beschrieben. Aus dem vorliegenden Dokument sind keine weiter reichenden Garantieansprüche abzuleiten.

Dieses Dokument enthält urheberrechtlich geschützte Informationen. Ohne schriftliche Genehmigung der Hewlett-Packard Company darf dieses Dokument weder kopiert noch in anderer Form vervielfältigt oder übersetzt werden.



**VORSICHT:** In dieser Form gekennzeichneter Text weist auf Verletzungs- oder Lebensgefahr bei Nichtbefolgen der Anleitungen hin.

---



**ACHTUNG:** Kennzeichnet eine Anweisung, deren Nichtbeachtung zur Beschädigung von Komponenten oder zum Verlust von Daten führen kann.

---

## **Hardware-Referenzhandbuch**

HP Compaq Business PC  
dc5100 Microtower Modell

Erste Ausgabe (November 2004)  
Zweite Ausgabe (März 2005)

Dokument-Teilenummer: 376292-042

---

# Inhalt

## 1 Produktmerkmale

Merkmale der Standardkonfiguration .....	1-1
Komponenten auf der Vorderseite .....	1-2
Komponenten auf der Rückseite .....	1-3
Komponenten der Tastatur .....	1-4
Optionale HP Modular tastatur .....	1-5
Windows Logo-Taste .....	1-5
Besondere Mausfunktionen .....	1-6
Seriennummer .....	1-6

## 2 Hardware-Aufrüstung

Wartungsfunktionen .....	2-1
Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen .....	2-1
Abnehmen der Abdeckung .....	2-2
Abnehmen der Frontblende .....	2-3
Installieren von zusätzlichem Speicher .....	2-4
DIMMs .....	2-4
DDR2-SDRAM-DIMMs .....	2-4
Bestücken von DIMM-Steckplätzen .....	2-5
Einsetzen von DIMMs .....	2-7
Austauschen oder Aufrüsten eines Laufwerks .....	2-9
Position der Laufwerke .....	2-9
Ausbauen eines Laufwerks .....	2-10
Einbauen eines Laufwerks .....	2-13
Herausnehmen oder Einsetzen einer Erweiterungskarte .....	2-17
Zusammenbauen des Computers .....	2-23

## **A Technische Daten**

## **B Austauschen der Batterie**

## **C Sicherheitsschlösser**

Anbringen eines Sicherheitsschlusses .....	C-1
Kabelschloss .....	C-1
Vorhängeschloss .....	C-2

## **D Elektrostatische Entladung**

Vermeiden von Schäden durch elektrostatische Entladungen .....	D-1
Erdungsmethoden .....	D-2

## **E Betriebshinweise, allgemeine Pflegehinweise und Transportvorbereitung**

Betriebshinweise und allgemeine Pflegehinweise .....	E-1
Vorsichtsmaßnahmen für optische Laufwerke .....	E-2
Betrieb .....	E-2
Reinigen .....	E-3
Sicherheit .....	E-3
Transportvorbereitung .....	E-3

## **Index**

---

## Produktmerkmale

### Merkmale der Standardkonfiguration

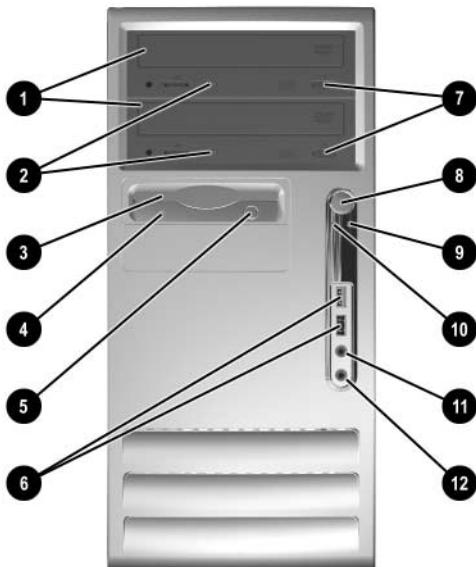
Die Merkmale der HP Compaq Microtower sind von Modell zu Modell unterschiedlich. Sie erhalten eine vollständige Auflistung der auf Ihrem Computer installierten Hard- und Software, wenn Sie Diagnostics für Windows ausführen. Anleitungen zur Verwendung dieses Dienstprogramms finden Sie im *Fehlerbeseitigungs-Handbuch* auf der *Documentation CD*.



*Microtower-Konfiguration*

## Komponenten auf der Vorderseite

Die Anordnung der Laufwerke kann von Modell zu Modell unterschiedlich sein.



---

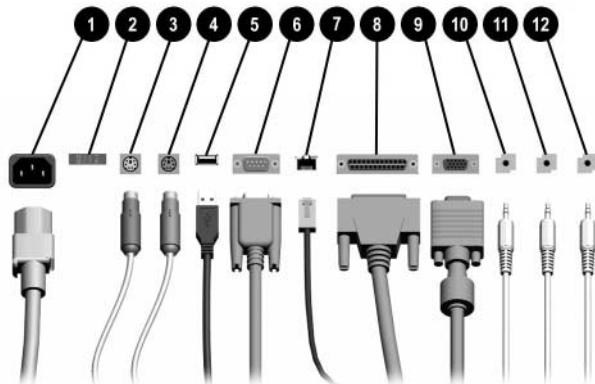
### Komponenten auf der Vorderseite

---

① Optische Laufwerke (CD-ROM, CD-R/RW, DVD-ROM, DVD+R/RW oder CD-RW/DVD-Kombinationsgerät)	⑦ Auswurftasten der optischen Laufwerke
② LED-Anzeigen für optische Laufwerke	⑧ Netzschalter
③ Diskettenlaufwerk (optional)	⑨ Betriebsanzeige
④ LED-Anzeige für das Diskettenlaufwerk (optional)	⑩ LED-Anzeige für die Festplatte
⑤ Diskettenauswurftaste (optional)	⑪ Kopfhöreranschluss
⑥ USB (Universal Serial Bus)-Anschlüsse	⑫ Mikrofonanschluss

---

## Komponenten auf der Rückseite



### Komponenten auf der Rückseite

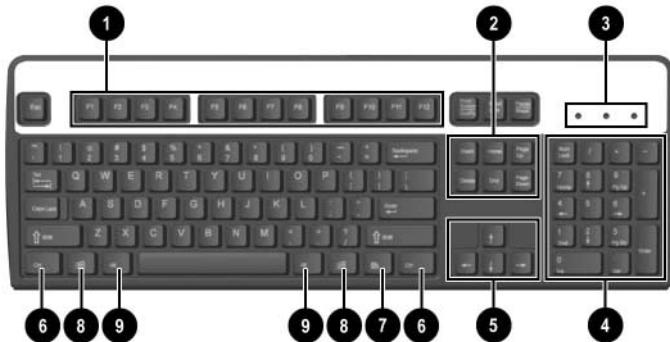
①	Netzbuchse	⑦	■■■ RJ-45-Netzwerkanschluss
②	Spannungsumschalter	⑧	□□□ Paralleler Anschluss
③	□ PS/2-Mausanschluss	⑨	□□□ Monitoranschluss
④	□□□ PS/2-Tastaturanschluss	⑩	↔↔ Kopfhöreranschluss/Audio-Ausgang
⑤	↔↔↔ USB (Universal Serial Bus)	⑪	→→ Audio-Eingang
⑥	IOIOI Serieller Anschluss*	⑫	Microphone Mikrofonanschluss

Die Anordnung und Anzahl der Anschlüsse kann von Modell zu Modell unterschiedlich sein.

Wenn eine PCI-Grafikkarte eingesetzt ist, können die Anschlüsse auf der Karte und auf der Systemplatine gleichzeitig genutzt werden. Zur Nutzung beider Anschlüsse müssen jedoch einige Einstellungen in Computer Setup geändert werden. Informationen zur Startreihenfolge finden Sie im *Computer Setup (F10) Handbuch* auf der *Documentation CD*.

\*Der Header P52 auf der Systemplatine unterstützt einen zweiten, optionalen, seriellen Anschluss (Teilenummer 284216-001).

## Komponenten der Tastatur



① Funktionstasten	Zum Ausführen besonderer Funktionen in Abhängigkeit der verwendeten Software-Anwendungen.
② Editiertasten	Hierzu gehören folgende Tasten: <i>Einfügen, Pos 1, Bild auf, Entfernen, Ende</i> und <i>Bild ab</i> .
③ Status-LEDs	Zeigen den Status Ihrer Computer- und Tastatureinstellungen an (Num, Feststelltaste, Rollen).
④ Ziffernblock	Funktioniert wie die Tastatur eines Taschenrechners.
⑤ Pfeiltasten	Zum Navigieren durch ein Dokument oder eine Website. Mit diesen Tasten kann der Cursor über die Tastatur nach links und rechts sowie nach oben und unten bewegt werden.
⑥ Strg-Tasten	Werden in Kombination mit einer anderen Taste gedrückt, wobei die Funktion von der jeweiligen Anwendung abhängt.
⑦ Anwendungs-Taste*	Zum Öffnen von Popup-Menüs in einer Microsoft Office Anwendung (vergleichbar mit der rechten Maustaste). In anderen Software-Anwendungen eventuell zum Ausführen anderer Funktionen.
⑧ Windows Logo-Tasten*	Zum Öffnen des Menüs <b>Start</b> in Microsoft Windows. Werden in Kombination mit anderen Tasten gedrückt, um andere Funktionen auszuführen.
⑨ Alt-Tasten	Werden in Kombination mit einer anderen Taste gedrückt, wobei die Funktion von der jeweiligen Anwendung abhängt.

\*Diese Tasten stehen nur in bestimmten Ländern zur Verfügung.

## Optionale HP Modular tastatur

Wenn der Computer mit einer HP Modular tastatur geliefert wird, finden Sie weitere Informationen zu den Komponenten und zum Setup im Benutzerhandbuch zur Tastatur auf der *Documentation CD*.

## Windows Logo-Taste

Sie verwenden die Windows Logo-Taste zusammen mit anderen Tasten zur Ausführung bestimmter Funktionen im Windows Betriebssystem. Informationen zur Position der Windows Logo-Taste finden Sie im Abschnitt „Komponenten der Tastatur“.

### Funktionen der Windows Logo-Taste

Windows Logo-Taste	Zeigt das Menü <b>Start</b> an bzw. blendet es aus.
Windows Logo-Taste + <b>d</b>	Zeigt den Desktop an.
Windows Logo-Taste + <b>m</b>	Minimiert alle offenen Anwendungsfenster auf Symbolgröße.
<b>Umschalttaste</b> + Windows Logo-Taste + <b>m</b>	Macht die Wirkung der Tastenkombination Windows Logo-Taste + <b>M</b> rückgängig.
Windows Logo-Taste + <b>e</b>	Ruft den <b>Arbeitsplatz</b> auf.
Windows Logo-Taste + <b>f</b>	Ruft das Fenster für eine Suche nach Dokumenten auf.
Windows Logo-Taste + <b>Strg + f</b>	Ruft das Fenster für eine Suche nach Computern auf.
Windows Logo-Taste + <b>F1</b>	Ruft die Windows Hilfe auf.
Windows Logo-Taste + <b>I</b>	Sperrt Ihren Computer, wenn Sie mit einer Netzwerk- Domäne verbunden sind, oder ermöglicht einen Benutzerwechsel, wenn Sie nicht mit einer Netzwerk- Domäne verbunden sind.
Windows Logo-Taste + <b>r</b>	Ruft das Dialogfeld <b>Ausführen</b> auf.
Windows Logo-Taste + <b>u</b>	Ruft den Hilfsprogramm-Manager auf.
Windows Logo-Taste + <b>Tab</b>	Aktiviert die nächste Schaltfläche in der Taskleiste.

## Besondere Mausfunktionen

Die meisten Software-Anwendungen unterstützen die Verwendung einer Maus. Die den Maustasten zugewiesenen Funktionen sind von den verwendeten Software-Anwendungen abhängig.

## Seriennummer

Jeder Computer ist durch eine eindeutige Seriennummer und eine Produkt-ID gekennzeichnet, die sich an der oberen Abdeckung des Computers befinden. Halten Sie diese Nummern bereit, wenn Sie sich mit dem Technischen Support in Verbindung setzen.



*Position der Seriennummer und der Produkt-ID*

---

## Hardware-Aufrüstung

### Wartungsfunktionen

Der Microtower Computer ist mit Funktionen ausgestattet, die das Aufrüsten und Warten erleichtern. Für die meisten in diesem Kapitel beschriebenen Installationsverfahren wird kein Werkzeug benötigt.

### Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen

Lesen Sie unbedingt alle relevanten Anleitungen, Vorsichtsmaßnahmen und Warnhinweise in diesem Handbuch, bevor Sie mit Aufrüstungsarbeiten beginnen.



**VORSICHT:** Um die Verletzungsgefahr durch Stromschlag und/oder heiße Oberflächen zu vermeiden, vergewissern Sie sich, dass Sie den Netzstecker aus der Steckdose gezogen haben. Warten Sie, bis die inneren Systemkomponenten abgekühlt sind, bevor Sie diese anfassen.

---



**VORSICHT:** Um die Gefahr durch Stromschlag und Feuer sowie die Beschädigung der Geräte zu vermeiden, schließen Sie keine Telekommunikations- oder Telefonkabel an die Buchsen des Netzwerk-Controllers (NIC) an.

---



**ACHTUNG:** Statische Elektrizität kann die elektrischen Komponenten des Computers oder der optionalen Geräte beschädigen. Bevor Sie mit der Arbeit an den Komponenten beginnen, sollten Sie daher einen geerdeten Metallgegenstand berühren, um sich elektrostatisch zu entladen. Weitere Informationen finden Sie in [Anhang D, „Elektrostatische Entladung“](#).

---



**ACHTUNG:** Vergewissern Sie sich, dass Sie den Computer ausgeschaltet und den Netzstecker aus der Steckdose gezogen haben, bevor Sie die Gehäuseabdeckung entfernen.

---

## Abnehmen der Abdeckung

So nehmen Sie die Gehäuseabdeckung ab:

1. Fahren Sie das Betriebssystem ordnungsgemäß herunter, und schalten Sie dann den Computer und eventuell vorhandene Peripheriegeräte aus.
2. Ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose und vom Computer ab, und trennen Sie alle Verbindungen zu externen Geräten.

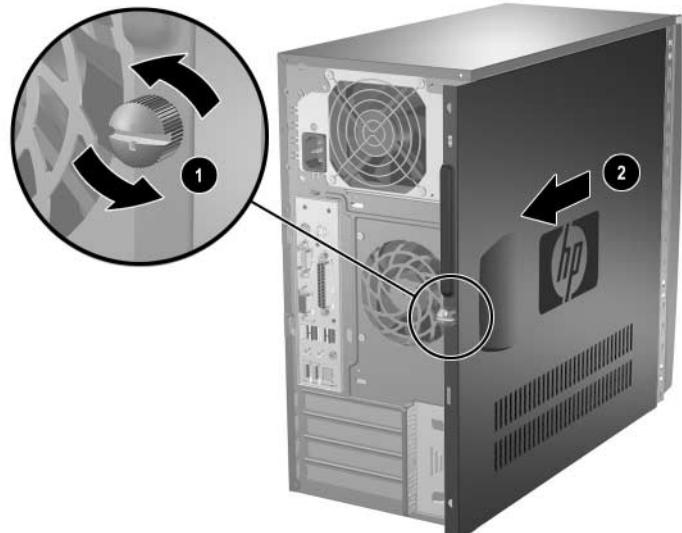


**ACHTUNG:** Schalten Sie den Computer aus, und ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose, bevor Sie die Abdeckung abnehmen.

3. Lösen Sie die Rändelschrauben ①, mit denen die Abdeckung am Computergehäuse befestigt ist.
4. Schieben Sie die Abdeckung ② ungefähr 2,5 cm nach vorne, und heben Sie sie vom Computer ab.



Zum Einsetzen von internen Teilen können Sie den Computer auf die Seite legen. Drehen Sie den Computer so, dass die Seite mit der Griffmulde nach oben zeigt.

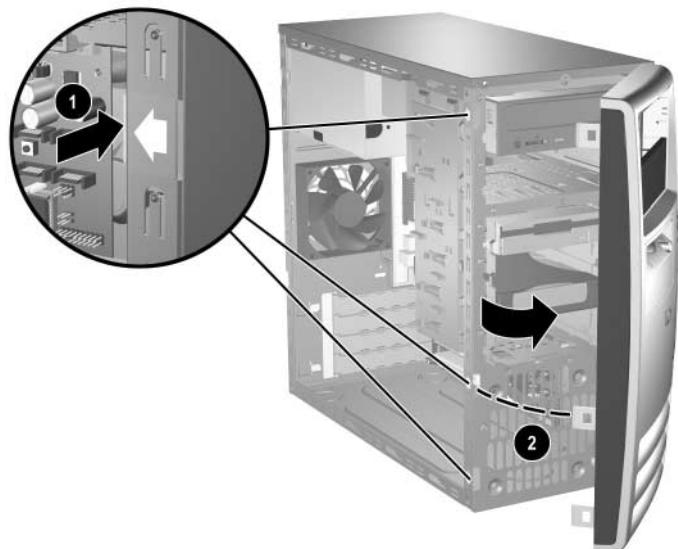


Abnehmen der Gehäuseabdeckung

# Abnehmen der Frontblende

So nehmen Sie die Frontblende ab:

1. Fahren Sie das Betriebssystem ordnungsgemäß herunter, und schalten Sie dann den Computer und eventuell vorhandene Peripheriegeräte aus.
2. Ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose und vom Computer ab, und trennen Sie alle Verbindungen zu externen Geräten.
3. Nehmen Sie die Abdeckung des Computers ab.
4. Drücken Sie zum Abnehmen der Frontblende auf alle drei Riegel auf der linken Seite der Blende 1, und nehmen Sie die Blende zuerst auf der linken und dann auf der rechten Seite vom Gehäuse ab 2.



Abnehmen der Frontblende

## Installieren von zusätzlichem Speicher

Der Computer ist mit DDR2-SDRAM-Speicher ausgestattet (Double Data Rate 2-Synchronous Dynamic Random Access Memory, synchroner dynamischer RAM mit doppelter Datrate und doppelter Bandbreite). Dabei handelt es sich um DIMM-Module (Dual Inline Memory Module, Speichermodul mit zwei parallelen Kontaktreihen).

### DIMMs

Die Speichersteckplätze auf der Systemplatine können mit bis zu vier dem Industriestandard entsprechenden DIMMs bestückt werden. In diesen Steckplätzen befindet sich mindestens ein vorinstalliertes DIMM. Für maximale Speicherunterstützung können Sie die Systemplatine mit bis zu 4 GB Speicher im leistungsstarken Dual Channel Mode bestücken.

### DDR2-SDRAM-DIMMs

Für einen ordnungsgemäßen Systembetrieb müssen die DDR2-SDRAM-DIMMs folgende Eigenschaften aufweisen:

- 240-Pin-Industriestandard
- Ungepuffert, mit PC3200 400 MHz bzw. PC4300 533 MHz kompatibel
- 1,8-V-DDR2-SDRAM-DIMMs

Die DDR2-SDRAM-DIMMs müssen außerdem:

- CAS-Latenz 3, 4 oder 5 (CL = 3, CL = 4 oder CL = 5) für DDR2/400 MHz und CAS-Latenz 4 oder 5 (CL = 4 oder CL = 5) für DDR2/533 MHz unterstützen
- Mit den obligatorischen SPD-Daten (SPD = Serial Presence Detect) des JEDEC (Joint Electronic Device Engineering Council) ausgestattet sein

Der Computer unterstützt außerdem:

- Nicht-EEC-Speichertechnologien von 256 MBit, 512 MBit und 1 GBit
- Single-Sided- und Double-Sided-DIMMs
- Mit x8- und x16-DDR-Geräten gebaute DIMMs; DIMMs, die mit x4-SDRAM gebaut wurden, werden nicht unterstützt



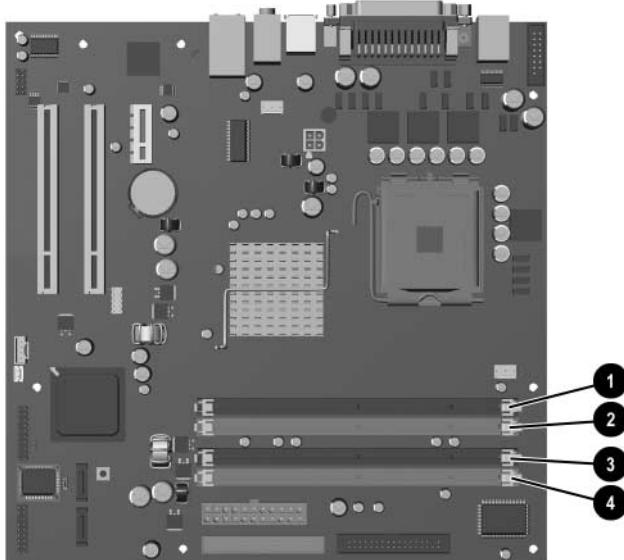
Das System startet nicht, wenn nicht unterstützte DIMMs installiert werden.

## Bestücken von DIMM-Steckplätzen

Je nach Installation der DIMMs arbeitet das System automatisch im Single Channel Mode, im Dual Channel Asymmetric Mode oder einem leistungsstärkeren Dual Channel Interleaved Mode.

- Das System arbeitet im Single Channel Mode, wenn die DIMM-Steckplätze nur eines Kanals bestückt sind.
- Das System arbeitet im Dual Channel Asymmetric Mode, wenn die Gesamtspeicherkapazität der DIMMs in Kanal A nicht der Gesamtspeicherkapazität der DIMMs in Kanal B entspricht.
- Das System arbeitet in einem leistungsstärkeren Dual Channel Interleaved Mode, wenn die Gesamtspeicherkapazität der DIMMs in Kanal A der Gesamtspeicherkapazität der DIMMs in Kanal B entspricht. Dabei kann die Technologie und Gerätebreite zwischen den Kanälen variieren. Wenn z. B. Kanal A mit zwei 256-MB-DIMMs und Kanal B mit einem 512-MB-DIMM bestückt ist, arbeitet das System im Interleaved Mode.
- In jedem Modus wird die maximale Betriebsgeschwindigkeit durch das langsamste DIMM im System bestimmt. Wenn das System z. B. mit einem 400-MHz-DIMM und einem zweiten DIMM mit 533 MHz bestückt ist, arbeitet es mit der langsameren der beiden Geschwindigkeiten.

Auf der Systemplatine befinden sich vier DIMM-Steckplätze, also zwei Steckplätze pro Kanal. Die Steckplätze sind mit XMM1, XMM2, XMM3 und XMM4 gekennzeichnet. Die Steckplätze XMM1 und XMM2 sind dem Speicherkanal A und die Steckplätze XMM3 und XMM4 dem Speicherkanal B zugeordnet.



Position der DIMM-Steckplätze

<b>Nr.</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Farbe Steckplatz</b>
①	DIMM-Steckplatz XMM1, Kanal A	Schwarz
②	DIMM-Steckplatz XMM2, Kanal A	Weiβ
③	DIMM-Steckplatz XMM3, Kanal B	Schwarz
④	DIMM-Steckplatz XMM4, Kanal B	Weiβ

## Einsetzen von DIMMs

**ACHTUNG:**

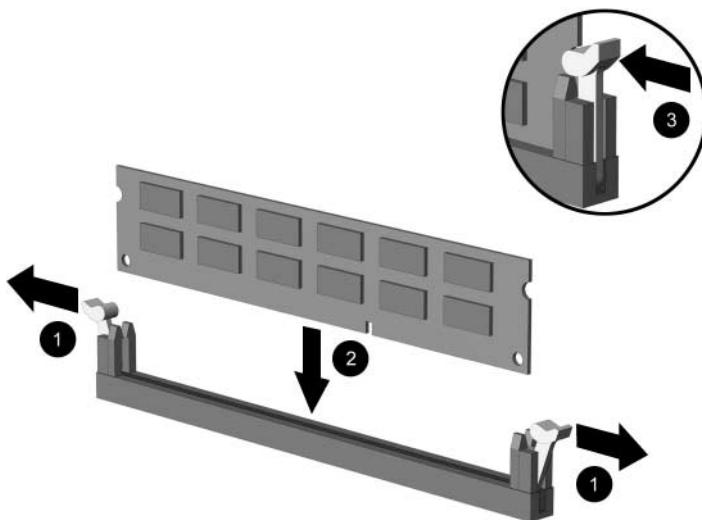
Die Kontakte der Speichermodul-Steckplätze sind aus Gold. Wenn Sie den Speicher aufrüsten, müssen Sie darauf achten, dass Sie ebenfalls Speichermodule mit Metallkontakte aus Gold verwenden, um Korrosion und/oder Oxidation zu verhindern, die beim Kontakt von nicht kompatiblen Metallen auftreten können.

**ACHTUNG:** Statische Elektrizität kann die elektronischen Komponenten des Computers bzw. der optionalen Karten beschädigen. Bevor Sie mit der Arbeit an den Komponenten beginnen, sollten Sie daher einen geerdeten Metallgegenstand berühren, um sich elektrostatisch zu entladen. Weitere Informationen finden Sie in [Anhang D, „Elektrostatische Entladung“](#).**ACHTUNG:** Achten Sie darauf, dass Sie die Kontakte eines Speichermoduls nicht berühren. Das Modul kann sonst beschädigt werden.

1. Fahren Sie das Betriebssystem ordnungsgemäß herunter, und schalten Sie dann den Computer und eventuell vorhandene Peripheriegeräte aus.
2. Ziehen Sie das Netzkabel, und trennen Sie alle Verbindungen zu Peripheriegeräten.
3. Nehmen Sie die Abdeckung des Computers ab.
4. Suchen Sie die Speichermodulsteckplätze auf der Systemplatine.

**VORSICHT:** Um die Verletzungsgefahr durch heiße Oberflächen zu vermeiden, warten Sie, bis die inneren Systemkomponenten abgekühlt sind, bevor Sie diese anfassen.

5. Öffnen Sie beide Halterungen des Speichermodulsteckplatzes **1**, und setzen Sie das Speichermodul in den Steckplatz **2** ein.



*Einsetzen eines DIMM*



Die Speichermodule können nur auf eine Art eingesetzt werden. Die Kerbe am Modul muss dabei an der Nase am Speichermodulsteckplatz ausgerichtet sein.



Für eine maximale Speicherleistung bestücken Sie die Steckplätze so, dass die Speicherkapazität von Kanal A und von Kanal B gleich ist. Wenn z. B. ein DIMM in Steckplatz XMM1 vorinstalliert ist und Sie ein zweites DIMM hinzufügen, empfiehlt es sich, ein DIMM mit der gleichen Speicherkapazität in den Steckplatz XMM3 oder XMM4 einzusetzen.

6. Drücken Sie das Modul bis zum Anschlag in den Steckplatz, und achten Sie darauf, dass es fest sitzt. Vergewissern Sie sich, dass sich die Halterungen in der Verriegelungsposition befinden **3**.
7. Wiederholen Sie die Schritte 5 und 6 für alle weiteren Module.
8. Bringen Sie die Abdeckung wieder an.

Der Computer sollte den zusätzlichen Speicher beim nächsten Hochfahren automatisch erkennen.

# Austauschen oder Aufrüsten eines Laufwerks

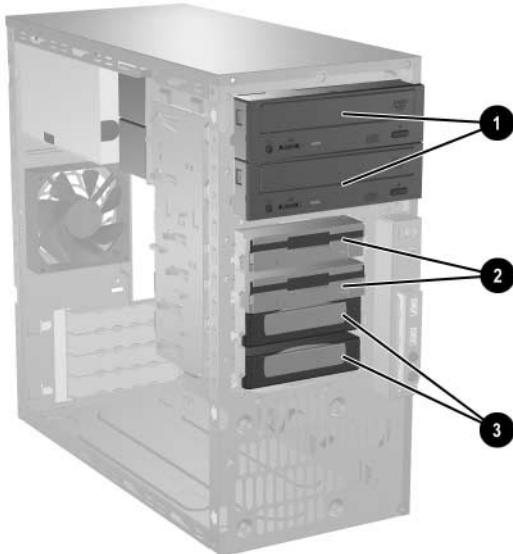
In den Computer können bis zu sechs Laufwerke in verschiedenen Konfigurationen eingebaut werden.

In diesem Abschnitt werden die Schritte zum Austauschen oder Aufrüsten der Speicherlaufwerke beschrieben. Für die Führungsschrauben der Laufwerke ist ein Torx-Schraubendreher erforderlich.



**ACHTUNG:** Speichern Sie unbedingt Ihre persönlichen Dateien, die sich auf der Festplatte befinden, auf externe Speichermedien (z. B. auf CD), bevor Sie das Festplattenlaufwerk ausbauen. Andernfalls gehen Daten verloren. Nachdem Sie die primäre Festplatte ausgetauscht haben, müssen Sie die *Restore Plus!* CD ausführen, um die von HP werkseitig installierten Dateien zu laden.

## Position der Laufwerke



Position der Laufwerke

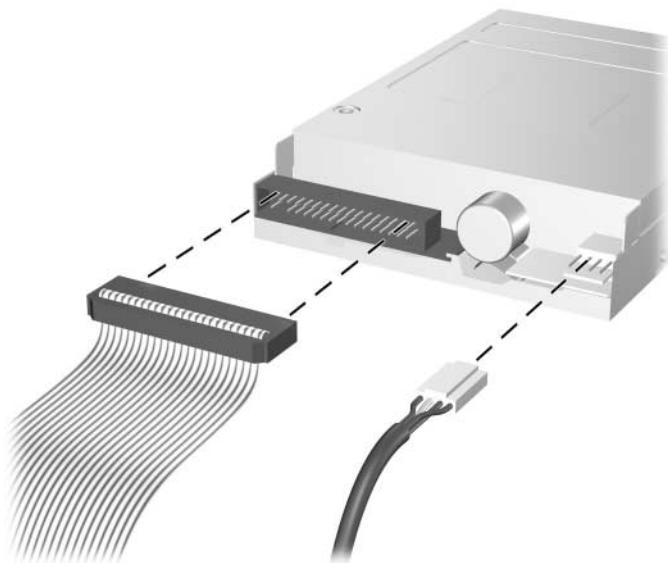
- ① Zwei 5,25-Zoll-Laufwerkwerksschächte mit halber Bauhöhe für optionale Laufwerke
- ② Zwei 3,5-Zoll-Standardlaufwerksschächte in 1/3-Bauhöhe (1,44-MB-Diskettenlaufwerk abgebildet)
- ③ Zwei interne 3,5-Zoll-Laufwerksschächte in 1/3-Bauhöhe für Festplatten

## Ausbauen eines Laufwerks

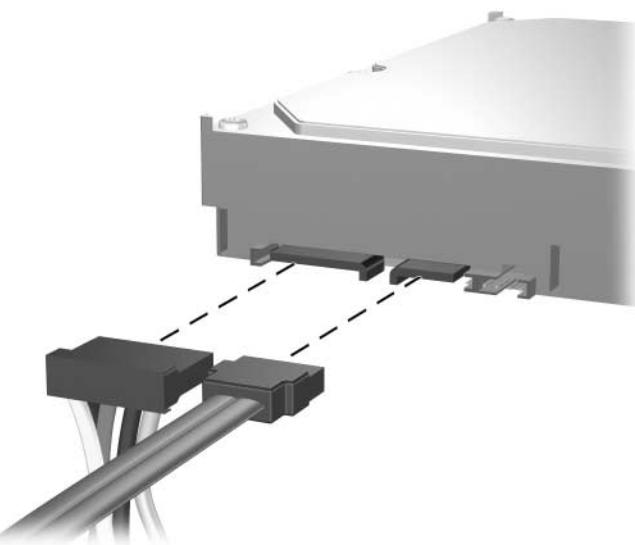
1. Fahren Sie das Betriebssystem ordnungsgemäß herunter, und schalten Sie dann den Computer und eventuell vorhandene Peripheriegeräte aus. Ziehen Sie das Netzkabel, und trennen Sie alle Verbindungen zu Peripheriegeräten.
2. Nehmen Sie die Gehäuseabdeckung und die Frontblende ab.
3. Ziehen Sie das Netz- und das Datenkabel auf der Rückseite des Laufwerks ab (siehe die folgenden Abbildungen).



*Abziehen der Kabel für das optische Laufwerk*

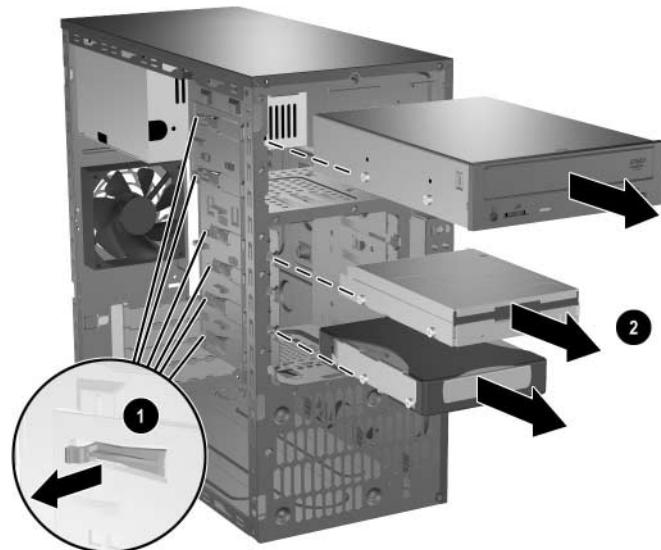


Abziehen der Kabel für das Diskettenlaufwerk



Abziehen der Kabel für das Festplattenlaufwerk

4. Die Laufwerke sind durch eine Laufwerksverriegelung mit Freigaberiegeln im Laufwerksschacht arretiert. Drücken Sie die Freigaberiegel 1 des Laufwerks, das Sie ausbauen möchten, und ziehen Sie das Laufwerk aus dem Schacht heraus 2.



*Ausbauen der Laufwerke*

5. Entfernen Sie die vier Führungsschrauben (zwei auf jeder Seite) aus dem ursprünglichen Laufwerk. Sie benötigen diese Schrauben für das neue Laufwerk.

## Einbauen eines Laufwerks



**ACHTUNG:** So vermeiden Sie Datenverlust oder die Beschädigung des Computers bzw. des Laufwerks:

- Wenn Sie eine Festplatte ein- oder ausbauen, fahren Sie das Betriebssystem normal herunter, und schalten Sie den Computer aus. Wenn der Computer eingeschaltet ist oder sich im Standby-Modus befindet, darf die Festplatte nicht ausgebaut werden.
- Bevor Sie ein Laufwerk berühren, müssen Sie sicherstellen, dass Sie nicht elektrostatisch aufgeladen sind. Vermeiden Sie es, den Anschluss des Laufwerks zu berühren. Weitere Informationen zur Vermeidung von Schäden durch elektrostatische Entladung finden Sie in [Anhang D, „Elektrostatische Entladung“](#).
- Gehen Sie vorsichtig mit dem Laufwerk um. Lassen Sie es nicht fallen.
- Schieben Sie das Laufwerk nicht gewaltsam in den Laufwerksschacht hinein.
- Achten Sie darauf, dass das Laufwerk nicht mit Flüssigkeiten in Berührung kommt, keinen extremen Temperaturen ausgesetzt wird und nicht in die Nähe von Geräten mit magnetischen Feldern, wie Monitoren oder Lautsprechern, gelangt.



Sichern Sie unbedingt die Daten auf der ursprünglichen Festplatte, bevor Sie sie ausbauen, damit Sie die Daten auf die neue Festplatte übertragen können.



SATA- und PATA-Festplattenlaufwerke können nicht gleichzeitig an ein System angeschlossen werden.

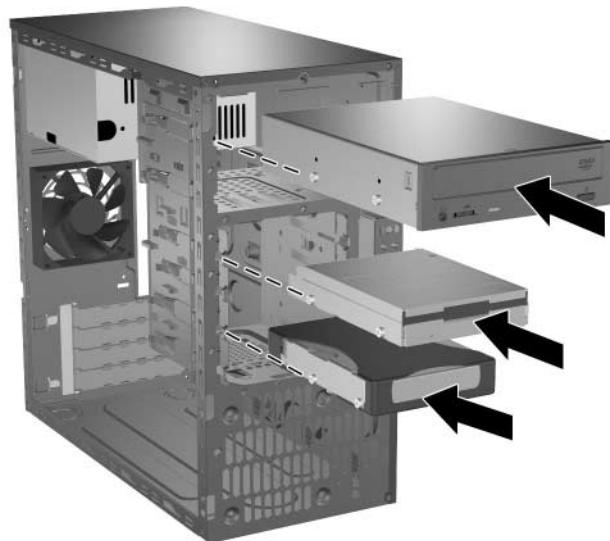
1. Setzen Sie die vier Führungsschrauben (zwei auf jeder Seite) des ursprünglichen Laufwerks in das neue Laufwerk ein. Mithilfe dieser Schrauben kann das Laufwerk ordnungsgemäß in den Laufwerksschacht eingesetzt werden. Zusätzliche Führungsschrauben befinden sich unter der Frontblende auf der Vorderseite des Gehäuses.



Unter der Frontblende auf der Vorderseite des Gehäuses befinden sich insgesamt acht zusätzliche Führungsschrauben. Vier dieser Schrauben haben ein 6-32-Standardgewinde, die übrigen vier ein metrisches M3-Gewinde. Die Standardschrauben werden für Festplattenlaufwerke verwendet und sind silberfarben. Die metrischen Schrauben werden für alle anderen Laufwerke verwendet und sind schwarz. Verwenden Sie unbedingt Führungsschrauben mit dem passenden Gewinde für die Laufwerke.

---

2. Schieben Sie das Laufwerk in den Laufwerksschacht hinein, und achten Sie auf die korrekte Ausrichtung der Führungsschrauben an den Führungen, bis das Laufwerk richtig sitzt.

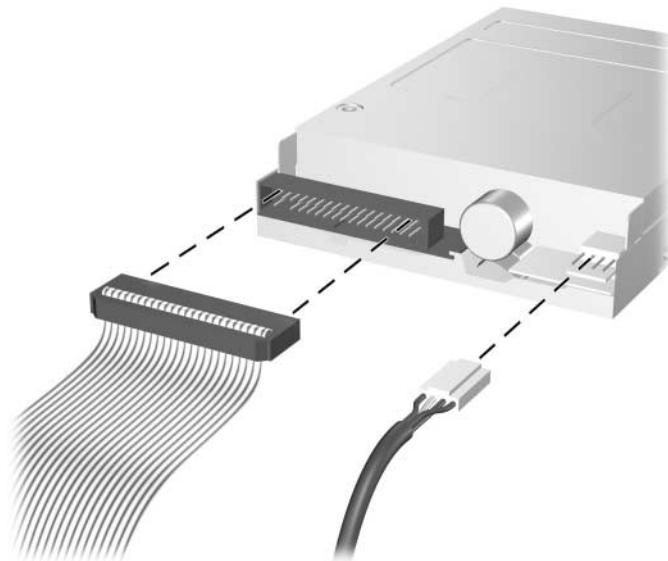


*Hineinschieben der Laufwerke in das Laufwerksgehäuse*

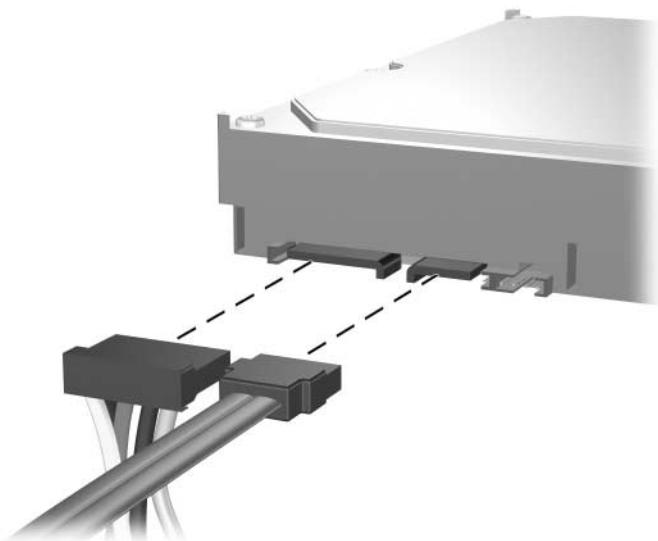
3. Schließen Sie das Netz- und das Datenkabel wieder an das Laufwerk an (siehe die folgenden Abbildungen).



*Wiederanschließen der Kabel für das optische Laufwerk*



*Wiederanschließen der Kabel für das Diskettenlaufwerk*



*Wiederanschließen der Kabel für das Festplattenlaufwerk*

4. Wenn Sie ein neues Festplattenlaufwerk einbauen, schließen Sie das Datenkabel an die Systemplatine an.



Im Festplattenaustausch-Kit sind mehrere Datenkabel enthalten. Verwenden Sie das Kabel, das genau dem werkseitig installierten Kabel entspricht.



Wenn das System nur über ein SATA-Festplattenlaufwerk verfügt, müssen Sie das Datenkabel des Festplattenlaufwerks an den mit P60 SATA 0 gekennzeichneten dunkelblauen Anschluss anschließen, um Leistungsprobleme des Festplattenlaufwerks zu vermeiden. Wenn Sie ein zweites Festplattenlaufwerk einbauen, schließen Sie das Datenkabel an den mit P61 SATA 1 gekennzeichneten weißen Anschluss auf der Systemplatine an. SATA- und PATA-Festplattenlaufwerke können nicht gleichzeitig an ein System angeschlossen werden.

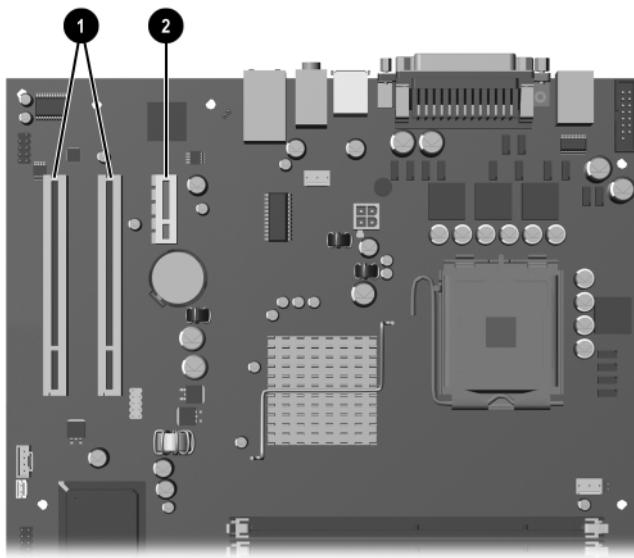
5. Gehen Sie wie im Abschnitt „[Zusammenbauen des Computers](#)“ beschrieben vor.
6. Schalten Sie den Computer ein.



Wenn Sie die primäre Festplatte ausgetauscht haben, führen Sie die *Restore Plus!* CD aus, um das Betriebssystem, die Softwaretreiber und/oder alle von HP auf dem Computer vorinstallierten Software-Anwendungen wiederherzustellen. Befolgen Sie die Anleitungen im Handbuch zur CD. Wenn der Wiederherstellungsprozess abgeschlossen ist, installieren Sie Ihre persönlichen Dateien neu. Verwenden Sie dazu die Sicherungsdateien, die Sie vor dem Austauschen der Festplatte erstellt haben.

## Herausnehmen oder Einsetzen einer Erweiterungskarte

Der Computer verfügt über zwei PCI-Erweiterungssteckplätze, in die eine Erweiterungskarte mit einer Länge von bis zu 17,46 cm eingesetzt werden kann. Der Computer verfügt auch über einen PCI-Express-x1-Erweiterungssteckplatz.

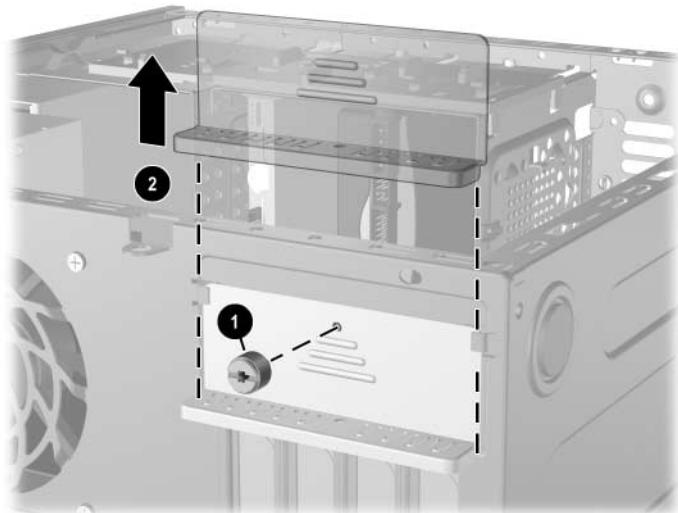


Position der Erweiterungssteckplätze

Nr.	Beschreibung
①	PCI-Erweiterungssteckplätze
②	PCI-Express-x1-Erweiterungssteckplatz

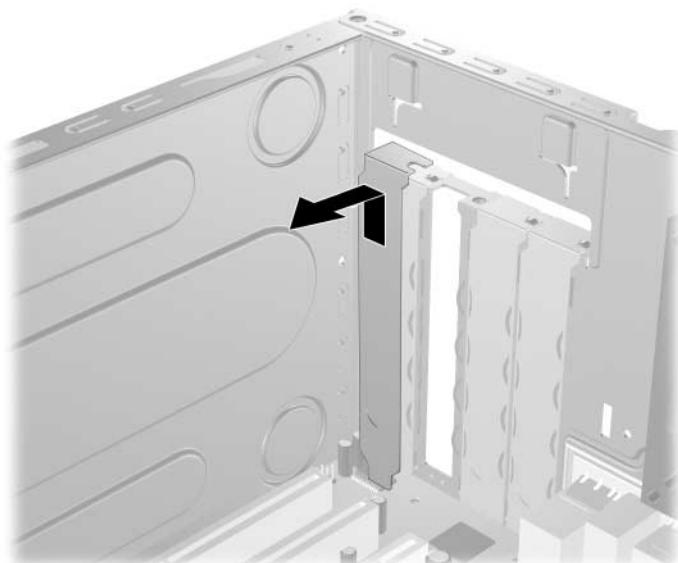
So gehen Sie zum Herausnehmen, Austauschen oder Hinzufügen einer Erweiterungskarte vor:

1. Fahren Sie das Betriebssystem ordnungsgemäß herunter, und schalten Sie dann den Computer und eventuell vorhandene Peripheriegeräte aus. Ziehen Sie das Netzkabel, und trennen Sie alle Verbindungen zu Peripheriegeräten.
2. Nehmen Sie die Abdeckung ab, und legen Sie den Computer so auf die Seite, dass sich die Seite, deren Abdeckung abgenommen wurde, oben befindet.
3. Auf der Rückseite des Computers sind die Erweiterungssteckplätze und Steckplatzabdeckungen durch einen Verriegelungsmechanismus gesichert. Lösen Sie die Rändelschraube, mit der die Steckplatzverriegelung befestigt ist **1**, und ziehen Sie die Steckplatzverriegelung von den Halterungen ab **2**, sodass diese nicht mehr durch die Verriegelung gesichert sind.



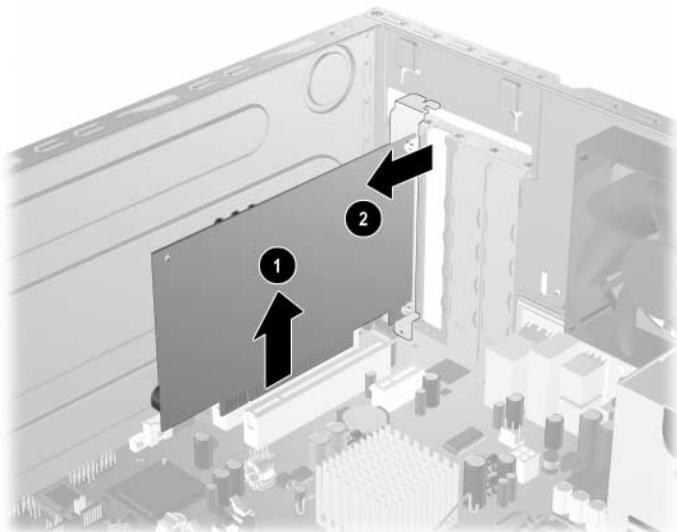
*Verschieben der Steckplatzverriegelung*

4. Bevor Sie eine Erweiterungskarte installieren, entfernen Sie die Abdeckung des Erweiterungssteckplatzes oder die vorhandene Erweiterungskarte.
  - a. Wenn Sie eine Erweiterungskarte in einen freien Steckplatz einsetzen, entfernen Sie die entsprechende Abdeckung des Erweiterungssteckplatzes auf der Rückseite des Gehäuses. Ziehen Sie die Abdeckung gerade vom Steckplatz ab, und nehmen Sie sie dann aus dem Gehäuse.



*Entfernen der Abdeckung eines Erweiterungssteckplatzes*

- b. Wenn Sie eine PCI-Erweiterungskarte entfernen, halten Sie die Karte an beiden Enden, und ziehen Sie die Karte durch Hin- und Herbewegen vorsichtig aus dem Steckplatz. Ziehen Sie die Erweiterungskarte gerade aus dem Steckplatz ① und dann aus dem Gehäuse ②. Achten Sie darauf, dass dabei keine anderen Komponenten beschädigt werden.



*Herausnehmen einer Erweiterungskarte*



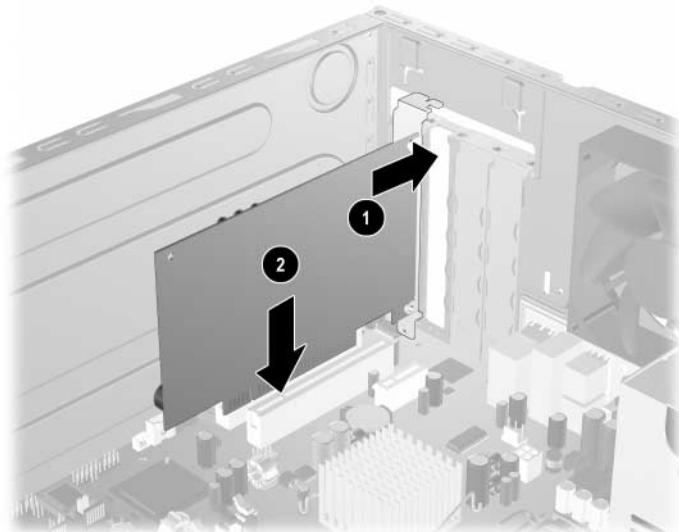
Bevor Sie eine installierte Erweiterungskarte entfernen, ziehen Sie alle mit der Erweiterungskarte verbundenen Kabel ab.

5. Wenn Sie die ursprüngliche Erweiterungskarte nicht durch eine neue ersetzen, bringen Sie die Steckplatzabdeckung an, um den freien Steckplatz zu schützen. Bringen Sie die Metallabdeckung am freien Steckplatz an, und sichern Sie die Steckplätze mit dem Verriegelungsmechanismus.



**ACHTUNG:** Nach dem Entfernen einer Erweiterungskarte müssen Sie entweder eine neue Karte einsetzen oder den Erweiterungssteckplatz mit einer Abdeckung verschließen, damit eine ordnungsgemäße Kühlung der inneren Komponenten während des Betriebs gewährleistet ist.

6. Wenn Sie eine Karte austauschen oder eine neue Karte einsetzen, halten Sie die Karte über den Steckplatz auf der Systemplatine, und bewegen Sie sie innen gegen das Gehäuse ①, sodass der Anschlussaufsatz der Karte an der Öffnung des Steckplatzes auf der Rückseite des Gehäuses ausgerichtet ist. Drücken Sie dann die Karte vorsichtig in den Steckplatz auf der Systemplatine ②.



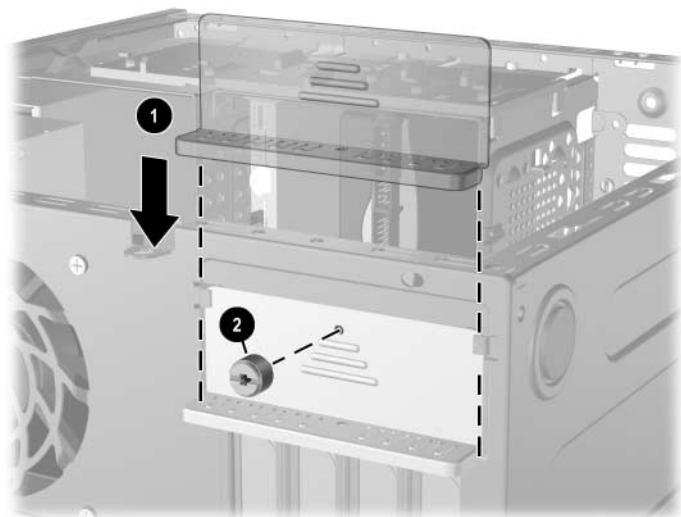
*Einsetzen einer Erweiterungskarte*



Beim Einsetzen einer Erweiterungskarte müssen Sie die Karte so in den Steckplatz drücken, dass sie mit ihrem Anschlussteil fest im Steckplatz sitzt.

7. Wenn Sie die Erweiterungskarte ausgetauscht haben, bewahren Sie die alte Karte in der Antistatikverpackung der neuen Karte auf.

8. Halten Sie die Erweiterungskartenhalterung gegen das Gehäuse, schieben Sie gleichzeitig die Verriegelung nach unten in Richtung der Erweiterungskarten und Steckplatzabdeckungen 1, um diese zu sichern, und setzen Sie wieder die Rändelschraube 2 ein, um die Verriegelung zu befestigen.

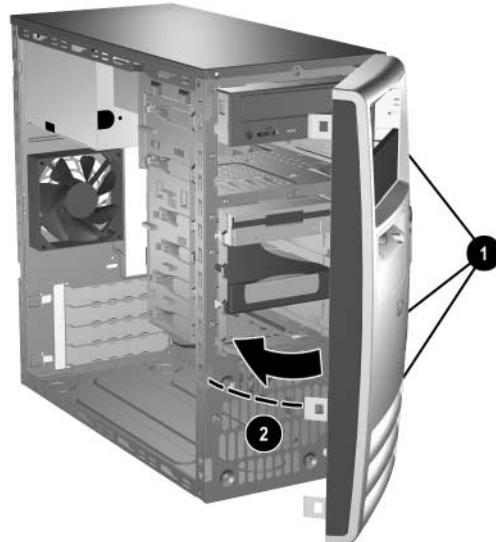


*Sichern der Erweiterungskarten und Steckplatzabdeckungen*

9. Gehen Sie wie im Abschnitt „[Zusammenbauen des Computers](#)“ beschrieben vor.

## Zusammenbauen des Computers

1. Stellen Sie das Gehäuse aufrecht. Setzen Sie die drei Nasen auf der rechten Seite der Frontblende **1** in die Schlitze am Gehäuse ein, und drücken Sie die Blende mit der linken Seite **2** gegen das Gehäuse, sodass die Verriegelung einrastet.



*Wiederauflösen der Frontblende*

2. Setzen Sie die Gehäuseabdeckung in der richtigen Position im Gehäuse ein, und schieben Sie sie nach hinten ①. Stellen Sie sicher, dass die Bohrung für die Rändelschraube an der Bohrung im Gehäuse ausgerichtet ist, und ziehen Sie die Rändelschraube fest ②.



#### *Wiederanbringen der Gehäuseabdeckung*

3. Schließen Sie das Netzkabel wieder an den Computer und anschließend an eine Steckdose an.
4. Schließen Sie alle Peripheriegeräte wieder an den Computer an.



**VORSICHT:** Schließen Sie keine Telekommunikations- oder Telefonkabel an die Buchsen des Netzwerk-Controllers (NIC) an, um einen elektrischen Schlag, einen Brand oder eine Beschädigung der Geräte auszuschließen.

5. Schalten Sie den Computer ein, indem Sie den Netzschalter drücken.

---

## Technische Daten

---

### HP Compaq Microtower

---

**Microtower Abmessungen**

Höhe	14,5 Zoll	36,8 cm
Breite	6,88 Zoll	17,5 cm
Tiefe	16,5 Zoll	42,0 cm

**Gewicht**

23,8 Pfund 10,82 kg

**Temperaturbereich**

Betrieb	50 °F bis 95 °F	10 °C bis 35 °C
Lagerung	-22 °F bis 140 °F	-30 °C bis 60 °C

**Relative Feuchtigkeit (nichtkondensierend)**

Betrieb	10–90%	10–90%
Lagerung	5–95%	5–95%

**Maximale Höhe über NN  
(ohne Druckausgleich)**

Betrieb	10.000 Fuß	3.048 m
Lagerung	30.000 Fuß	9.144 m



Die Betriebstemperatur vermindert sich um 1,0 °C pro 300 m bis 3.000 m über Normal-Null, wenn es keine dauernde direkte Sonneneinstrahlung ist. Die maximale Temperaturänderungsrate beträgt 10 °C/h. Der zulässige obere Temperaturwert kann je nach Anzahl und Typ des eingebauten Zubehörs niedriger sein.

---

---

## HP Compaq Microtower (Fortsetzung)

---

### Wärmeabstrahlung

Maximal	1575 BTU/h	462 W
Normal (Ruhezustand)	340 BTU/h	100 W

### Eingangsspannung

115 V 230 V

### Netzteil

Betriebsspannungsbereich*	90 bis 132 V~	180 bis 264 V~
Nennspannung	100 bis 127 V~	200 bis 240 V~
Nennfrequenz	50 bis 60 Hz	50 bis 60 Hz

### Ausgangsleistung

300 W 300 W

### Nenneingangsstrom (maximal)\*

8 A bei 100 V~ 4 A bei 200 V~

---

\*Dieses Gerät verfügt über ein Netzteil mit passiver Leistungsfaktorkorrektur. Die Leistungsfaktorkorrektur ist nur in der 230-Volt-Einstellung wirksam. Dadurch erfüllt das System die Anforderungen für das zum Gebrauch in Ländern der Europäischen Union vorgeschriebene CE-Zeichen. Dieses Netzteil erfordert die Verwendung eines Eingangsspannungsumschalters.

---

## Austauschen der Batterie

Die mitgelieferte Batterie versorgt die Echtzeituhr des Computers mit Strom. Tauschen Sie die im Computer vorhandene Batterie nur gegen eine Batterie desselben Typs aus. Der Computer wird mit einer Lithium-Knopfzelle mit 3 Volt geliefert.



Die Lebensdauer der Lithiumbatterie kann verlängert werden, indem der Computer an eine Strom führende Netzsteckdose angeschlossen wird bzw. angeschlossen bleibt. Das System zieht nur dann Strom aus der Lithiumbatterie, wenn der Computer NICHT an eine Netzsteckdose angeschlossen ist.



**VORSICHT:** Der Computer ist mit einer internen Lithium-Mangandioxid-Batterie ausgestattet. Falls die Batterie nicht sachgemäß behandelt wird, besteht Brand- und Verletzungsgefahr. Beachten Sie die folgenden Hinweise, um Verletzungen zu vermeiden:

- Laden Sie die Batterie nicht wieder auf.
- Setzen Sie die Batterie nicht Temperaturen von über 60 °C aus.
- Bauen Sie weder Batterie noch Akku auseinander, quetschen Sie sie nicht, stechen Sie nicht hinein, und schließen Sie die Kontakte nicht kurz. Die Batterie bzw. der Akku darf außerdem weder Wasser noch Feuer ausgesetzt werden.
- Tauschen Sie die Batterie nur gegen geeignete HP Ersatzprodukte aus.



**ACHTUNG:** Sichern Sie vor dem Austauschen der Batterie unbedingt die CMOS-Einstellungen des Computers. Durch das Herausnehmen bzw. Austauschen der Batterie werden die CMOS-Einstellungen gelöscht. Informationen zum Sichern der CMOS-Einstellungen finden Sie im *Fehlerbeseitigungs-Handbuch* auf der *Documentation CD*.



Batterien und Akkus dürfen nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden. Um sie der Wiederverwertung oder dem Sondermüll zuzuführen, nutzen Sie die öffentlichen Sammelstellen, oder setzen Sie sich bezüglich der Entsorgung mit einem Servicepartner in Verbindung.



**ACHTUNG:** Statische Elektrizität kann die elektronischen Komponenten des Computers oder der optionalen Geräte beschädigen. Bevor Sie mit der Arbeit an den Komponenten beginnen, sollten Sie daher einen geerdeten Metallgegenstand berühren, um sich elektrostatisch zu entladen.

---

1. Fahren Sie das Betriebssystem ordnungsgemäß herunter, und schalten Sie den Computer und eventuell vorhandene Peripheriegeräte aus.
2. Ziehen Sie das Netzkabel, und trennen Sie alle Verbindungen zu Peripheriegeräten. Nehmen Sie dann die Gehäuseabdeckung ab.



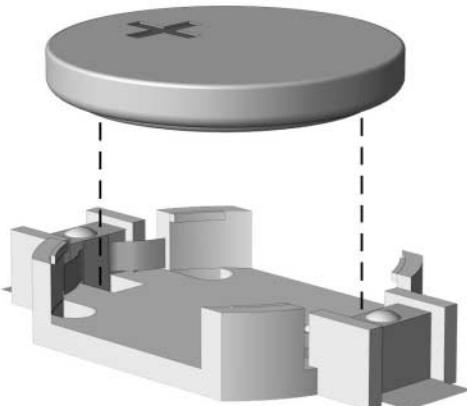
Möglicherweise müssen Sie eine Erweiterungskarte herausnehmen, wenn diese die Batterie verdeckt.

---

3. Suchen Sie die Batterie und deren Halterung auf der Systemplatine.
4. Führen Sie je nach Typ der Batteriehalterung auf der Systemplatine die folgenden Schritte aus, um die Batterie auszutauschen.

### Typ 1

- a. Nehmen Sie die Batterie nach oben aus der Halterung heraus.

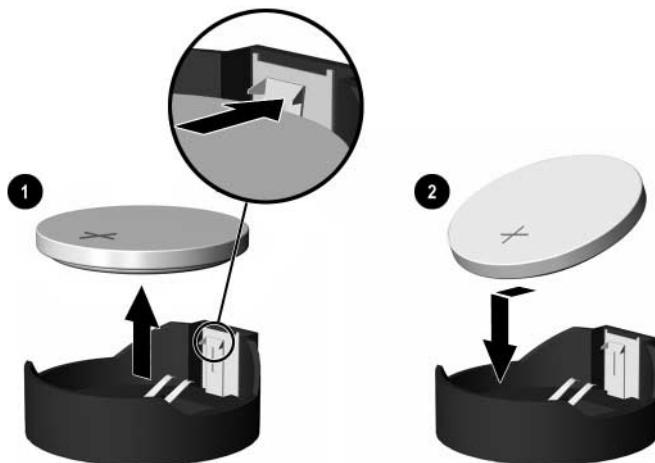


*Herausnehmen einer Knopfzelle (Typ 1)*

- b. Setzen Sie die neue Batterie mit dem Pluspol (+) nach oben in die Halterung ein. Die Batterie arretiert beim Einsetzen automatisch in der richtigen Position.

## Typ 2

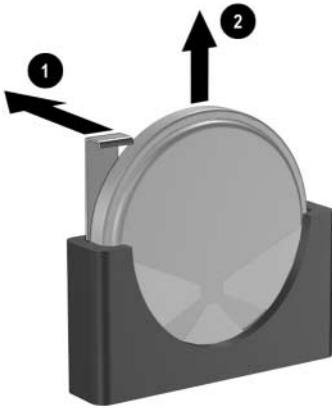
- a. Um die Batterie aus der Halterung zu lösen, drücken Sie auf die an einer Seite über die Batterie hinausstehende Metallklammer. Wenn die Batterie frei gegeben wurde, nehmen Sie sie nach oben heraus ①.
- b. Um die neue Batterie einzusetzen, schieben Sie die Austauschbatterie mit dem Pluspol oben anliegend an einer Seite unter die Nase der Halterung. Drücken Sie die andere Seite der Batterie nach unten, bis die Batterie durch die Klammer gesichert ist ②.



Herausnehmen und Wiedereinsetzen einer Knopfzelle (Typ 2)

### Typ 3

- a. Drücken Sie die Halteklammer 1 der Batterie nach hinten, und nehmen Sie die Batterie heraus 2.
- b. Setzen Sie die neue Batterie ein, und bringen Sie die Halteklammer wieder in die richtige Position.



Herausnehmen einer Knopfzelle (Typ 3)



Nachdem die Batterie ausgetauscht wurde, schließen Sie den Vorgang mit folgenden Schritten ab.

---

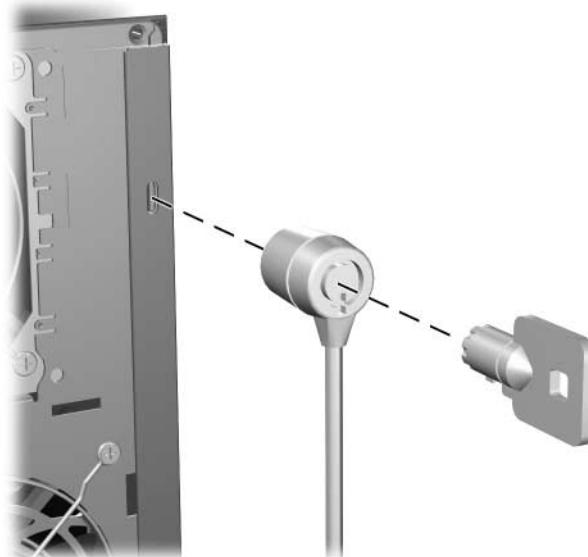
5. Bringen Sie die Abdeckung des Computers wieder an.
6. Stecken Sie das Netzkabel in eine Steckdose, und schalten Sie den Computer ein.
7. Legen Sie das Datum und die Uhrzeit, Ihre Kennwörter und spezielle Systemeinstellungen mit Hilfe von Computer Setup erneut fest. Informationen hierzu finden Sie im *Computer Setup (F10) Utility Handbuch* auf der *Documentation CD*.

## Sicherheitsschlösser

### Anbringen eines Sicherheitsschlusses

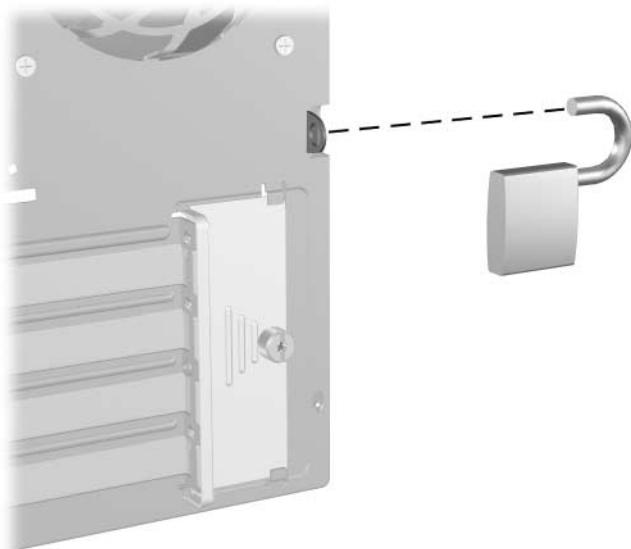
Die unten und auf der folgenden Seite abgebildeten Sicherheitsschlösser können zur Sicherung des Microtower-Computers verwendet werden.

#### Kabelschloss



Anbringen eines Kabelschlosses

## Vorhängeschloss



*Anbringen eines Vorhängeschlosses*

---

## Elektrostatische Entladung

Die Entladung von statischer Elektrizität über einen Finger oder einen anderen Leiter kann die Systemplatine oder andere Bauteile beschädigen, die gegenüber elektrostatischer Entladung empfindlich sind. Diese Art von Beschädigungen kann die Lebensdauer der Geräte verkürzen.

### Vermeiden von Schäden durch elektrostatische Entladungen

Beachten Sie die folgenden Vorsichtsmaßnahmen, um Schäden durch elektrostatische Entladungen zu vermeiden:

- Vermeiden Sie das direkte Berühren empfindlicher Bauteile, indem Sie diese in antistatischen Behältern transportieren und aufbewahren.
- Bewahren Sie die elektrostatisch empfindlichen Teile in ihren Behältern auf, bis sie sich an einem vor elektrostatischen Entladungen geschützten Arbeitsplatz befinden.
- Arbeiten Sie auf einer geerdeten Oberfläche, wenn Sie die Teile aus den Schutzbehältern nehmen.
- Vermeiden Sie eine Berührung der Steckerkontakte, Leitungen und Schaltungsbauteile.
- Erden Sie sich immer, bevor Sie Komponenten oder Bauteile berühren, die gegenüber elektrostatischen Entladungen empfindlich sind.

## **Erdungsmethoden**

Es gibt mehrere Erdungsmethoden. Verwenden Sie eine oder mehrere der folgenden Erdungsmethoden, bevor Sie empfindliche Komponenten berühren oder installieren:

- Verwenden Sie ein Antistatikarmband, das über ein Erdungskabel an eine geerdete Workstation bzw. ein geerdetes Computergehäuse angeschlossen ist. Antistatikarmbänder sind flexible Bänder mit einem Mindestwiderstand von 1 M $\Omega$  +/-10% im Erdungskabel. Stellen Sie eine ordnungsgemäße Erdung sicher, indem Sie die leitende Oberfläche des Armbands direkt auf der Haut tragen.
- Verwenden Sie vergleichbare Bänder an Fersen, Zehen oder Füßen, wenn Sie im Stehen arbeiten. Tragen Sie die Bänder an beiden Füßen, während Sie auf leitfähigem Boden oder antistatischen Fußmatten stehen.
- Verwenden Sie leitfähiges Werkzeug.
- Verwenden Sie eine transportable Wartungsausrüstung mit antistatischer Arbeitsmatte.

Wenn Sie keine geeigneten Hilfsmittel besitzen, um eine ordnungsgemäße Erdung sicherzustellen, wenden Sie sich an einen Servicepartner.



Weitere Informationen zu statischer Elektrizität erhalten Sie bei Ihrem Servicepartner.

---

---

# **Betriebshinweise, allgemeine Pflegehinweise und Transportvorbereitung**

## **Betriebshinweise und allgemeine Pflegehinweise**

Beachten Sie die folgenden Hinweise, um den Computer und Monitor ordnungsgemäß einzurichten und zu pflegen:

- Schützen Sie den Computer vor Feuchtigkeit, direkter Sonneneinstrahlung sowie vor extremen Temperaturen. Weitere Informationen über den empfohlenen Betriebstemperatur- und Luftfeuchtigkeitsbereich für den Computer finden Sie in [Anhang A, „Technische Daten“](#), in diesem Handbuch.
- Sorgen Sie dafür, dass der Computer auf einer stabilen und geraden Fläche steht. Lassen Sie an allen Seiten des Computers, an denen sich Lüftungsschlitzte befinden, und über dem Monitor ungefähr 10 cm Abstand, damit für eine ausreichende Luftzirkulation gesorgt ist.
- Stellen Sie sicher, dass Luft in den Computer eintreten und dort zirkulieren kann. Blockieren Sie keine Lüftungsschlitzte und Lufteinlasslöcher. Stellen Sie die Tastatur niemals mit eingeklappten Tastaturfüßen direkt gegen die Vorderseite eines Desktop-Gehäuses, da auch in diesem Fall die Luftzirkulation eingeschränkt wird.
- Betreiben Sie den Computer auf keinen Fall ohne Gehäuse oder Seitenabdeckungen.
- Stellen Sie nicht mehrere Computer übereinander oder so dicht aneinander, dass sie der Luftzirkulation oder erwärmten Luft des anderen Computers ausgesetzt sind.
- Wenn der Computer in einem separaten Gehäuse betrieben wird, muss für eine ausreichende Luftzirkulation (eingehende und ausgehende Luft) im Gehäuse gesorgt werden. Des Weiteren gelten die oben aufgeführten Betriebshinweise.

- Schützen Sie den Computer und die Tastatur vor Flüssigkeiten.
- Verdecken Sie nie die Lüftungsschlitzte des Monitors.
- Installieren oder aktivieren Sie die Energiesparfunktionen des Betriebssystems oder anderer Software wie z. B. den Ruhezustand.
- Schalten Sie den Computer aus, bevor Sie eine der folgenden Wartungsarbeiten durchführen:
  - Wischen Sie das Computer-Gehäuse mit einem weichen, mit Wasser angefeuchteten Tuch ab. Reinigungsmittel können die Beschichtung angreifen und beschädigen.
  - Reinigen Sie von Zeit zu Zeit die Lüftungsschlitzte an der Seite des Computers. Fussel, Staub und andere Substanzen können die Schlitzte verstopfen und damit die Luftzirkulation verringern.

## **Vorsichtsmaßnahmen für optische Laufwerke**

Beachten Sie beim Betreiben oder Reinigen des optischen Laufwerks die folgenden Hinweise.

### **Betrieb**

- Bewegen Sie das Laufwerk nicht, während es in Betrieb ist. Andernfalls können beim Lesen der Daten Fehler auftreten.
- Setzen Sie das Laufwerk nicht hohen Temperaturschwankungen aus, da sich im Gerät sonst Kondenswasser bilden kann. Wenn während des Betriebs plötzliche Temperaturschwankungen auftreten, warten Sie mindestens eine Stunde, bevor Sie das Gerät ausschalten. Wenn Sie das Gerät sofort wieder nutzen, können Lesefehler auftreten.
- Stellen Sie das Laufwerk niemals an einem Ort auf, an dem es hoher Feuchtigkeit, extremen Temperaturen, Vibrationen oder direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt ist.

## Reinigen

- Reinigen Sie die Abdeckung und die Bedienelemente mit einem weichen, trockenen Tuch. Sie können das Tuch auch mit Wasser anfeuchten, dem Sie ein mildes Reinigungsmittel zugesetzt haben. Sprühen Sie Reinigungsmittel niemals direkt auf das Gerät.
- Verwenden Sie keine Lösungsmittel wie Alkohol oder Reinigungsbrenzin. Diese Mittel können die Oberfläche beschädigen.

## Sicherheit

Wenn Fremdkörper oder Flüssigkeiten in das Laufwerk gelangen, ziehen Sie sofort den Netzstecker des Computers. Lassen Sie das Laufwerk in diesem Fall von einem Servicepartner prüfen.

## Transportvorbereitung

Falls Sie den Computer versenden müssen, beachten Sie die folgenden Hinweise:

1. Sichern Sie die auf der Festplatte befindlichen Daten vor dem Versand auf PD-Medien, Band, CD oder Diskette. Stellen Sie sicher, dass die für die Sicherung verwendeten Medien keinen elektrischen oder magnetischen Impulsen ausgesetzt sind, während sie gelagert oder transportiert werden.



Die Festplatte wird automatisch gesperrt, wenn die Stromzufuhr zum System unterbrochen wird.

---

2. Nehmen Sie die Programm- oder Daten-Disketten aus dem Laufwerk.
3. Schieben Sie eine leere Diskette in das Diskettenlaufwerk, um dieses während des Transports zu schützen. Verwenden Sie keine Diskette, auf der Daten gespeichert sind oder auf der Daten gespeichert werden sollen.
4. Schalten Sie den Computer und sämtliche Peripheriegeräte aus.

5. Ziehen Sie das Netzkabel zuerst aus der Steckdose und anschließend aus dem Computer heraus.
6. Unterbrechen Sie die Stromversorgung zu den Systemkomponenten und den angeschlossenen Peripheriegeräten. Trennen Sie diese Geräte anschließend vom Computer.

---



Vergewissern Sie sich, dass alle Karten sicher und fest in ihren Steckplätzen sitzen, bevor Sie den Computer verschicken.

---

7. Verpacken Sie die Systemkomponenten und Peripheriegeräte in ihrer Originalverpackung oder einer ähnlichen Verpackung mit genügend Verpackungsmaterial, um sie zu schützen.

---



Angaben zu Umgebungsbedingungen finden Sie in [Anhang A](#), „[Technische Daten](#)“ in diesem Handbuch.

---

---

# Index

## A

Abdeckung  
  Abnehmen 2–2  
  Wiedereinbauen 2–24  
Abnehmen  
  Erweiterungskarte 2–17  
  Erweiterungssteckplatz-  
    Abdeckung 2–19  
  Frontblende 2–3  
  Gehäuseabdeckung 2–2  
  Laufwerke 2–10  
Anwendungs-Taste 1–4  
Audio-Anschluss 1–3  
Aufheben der  
  Abdeckungssperre C–1

## B

Batterieaustausch B–1

## C

CD-R/RW-Laufwerk  
  Einbauen 2–9  
  Position 2–9  
CD-ROM-Laufwerk  
  Einbauen 2–9  
  Position 2–9  
Computer  
  Betriebshinweise E–1  
  Sicherheitsschlösser C–1  
  Technische  
    Daten A–1  
  Transportvorbereitung E–3

## D

DDR2-SDRAM 2–4  
DIMMs  
  *Siehe* Speicher  
Diskettenlaufwerk  
  Auswurftaste 1–2  
  Einbauen 2–9  
  LED-Anzeige 1–2  
  Position 2–9  
DVD+R/RW-Laufwerk  
  Einbauen 2–9  
  Position 2–9  
DVD-ROM-Laufwerk  
  Einbauen 2–9  
  Position 2–9

## E

Einbauen  
  Erweiterungskarte 2–17  
  Laufwerke 2–9, 2–13  
  Sicherheitsschlösser C–1  
  Speicher 2–4  
Elektrostatische Entladungen, Vermeiden  
  von Schäden D–1  
Erweiterungskarte, Einsetzen 2–17

## F

Festplattenlaufwerk  
  Einbauen einer SATA-Festplatte 2–9, 2–13  
  LED-Anzeige 1–2  
  Position 2–9  
  Wiederherstellen 2–17

Frontblende  
Abnehmen 2–3  
Wiedereinbauen 2–23

**K**  
Komponenten  
Rückseite 1–3  
Tastatur 1–4  
Vorderseite 1–2  
Kopfhörer, Audioausgang 1–3  
Kopfhöreranschluss 1–2

**L**  
Laufwerke,  
Position 2–9

**M**  
Maus  
Anschluss 1–3  
Besondere Funktionen 1–6  
Mikrofonbuchse 1–2, 1–3  
Monitor, Anschließen 1–3

**N**  
Netzanschluss  
Betriebs-LED 1–2  
Netzbuchse 1–3  
Netzschalter 1–2

**O**  
Optische Laufwerke  
Abnehmen 2–10  
Auswurftaste 1–2  
Definition 1–2  
Einbauen 2–13  
LED-Anzeige 1–2  
Position 2–9

**P**  
Paralleler Anschluss 1–3  
PCI-Karte  
*Siehe* Erweiterungskarte

**R**  
RJ-45-Anschluss 1–3  
Rückseite, Komponenten 1–3

**S**  
SATA-Controller 2–16  
Schlösser  
Diebstahlsicherung C–1  
Vorhängeschloss C–2  
Serieller Anschluss 1–3  
Seriennummer, Position 1–6  
Sicherheitsschlösser C–1  
Sicherungsdateien 2–9, 2–17  
Speicher  
Asymmetric Mode 2–5  
Bestücken von Steckplätzen 2–5  
Einbauen 2–4  
Interleaved Mode 2–5  
Kapazität 2–4, 2–5, 2–8  
Single Channel Mode 2–5  
Technische Daten 2–4  
Statusanzeigen 1–4

**T**  
Tastatur  
Anschluss 1–3  
Komponenten 1–4  
Technische Daten A–1  
Transportvorbereitung E–3

**U**  
USB-Anschlüsse  
Rückseite 1–3  
Vorderseite 1–2

**V**  
Vorderseite, Komponenten 1–2

**W**  
Wiederherstellen der Software 2–17  
Windows Logo-Taste  
Funktionen 1–5  
Position 1–4